

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-212091

(43) 公開日 平成9年(1997)8月15日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 3/00			G 0 9 F 3/00	M
B 4 2 D 15/10	5 2 1		B 4 2 D 15/10	5 2 1
G 0 6 K 19/07			G 0 6 K 19/02	
19/02			19/00	H

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-14462

(22) 出願日 平成8年(1996)1月30日

English abstract  
follows attachedly.

(71) 出願人 000115773

リズム時計工業株式会社

東京都台東区台東2丁目27番7号

(72) 発明者 菅生 一友

埼玉県北葛飾郡庄和町大字大会496 リズ

ム時計工業株式会社庄和工場内

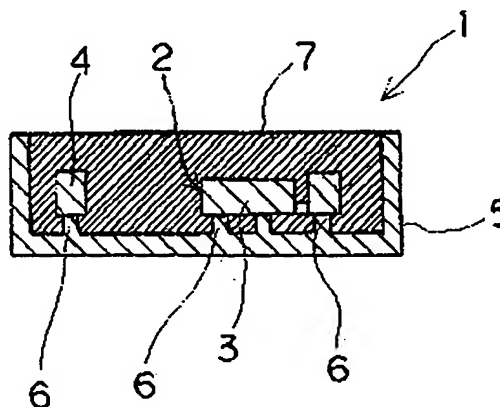
(74) 代理人 弁理士 森 正澄

(54) 発明の名称 1 D タグ

(57) 要約

【目的】 水、薬品等の液体による劣化を阻止できる信頼性の高い 1 D タグを得ること。

【構成】 IC モジュール 3 とコイル 4 を備えた 1 D タグ基体 2 をケース 5 に装着し、前記ケース 5 の内部に樹脂 7 を充填して、前記 1 D タグ基体 2 をケース 5 内に密封してなる 1 D タグにおいて、前記ケース 5 の底面上に突起部 6 を形成し、この突起部 6 の上に前記 1 D タグ基体 2 が設置されている構成の 1 D タグである。



from HGM-192.A  
also cited in related HGM-183.A + SIP-138.A  
related HGM-184.A is already patented

(2)

特開平9-212091

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICモジュールとコイルを備えたIDタグ基体をケースに装着し、前記ケースの内部に樹脂を充填して、前記IDタグ基体をケース内に密封してなるIDタグにおいて、

前記ケースの底面上に突起部を形成し、前記突起部上に前記IDタグ基体が載置されていることを特徴とするIDタグ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンタクトレス（非接触）ICモジュールをケース内に収納して樹脂封止したIDタグに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ICモジュールをケース内に収納して樹脂封止したIDタグの需要は増大し、特に荷物の運搬、搬送用等の情報の伝達に、コンタクトレスIDタグの需要が拡大しており、とりわけ、IC回路と外部データ処理装置との情報交換を電磁方式、電波もしくは光等を用いた方式により、IDタグを非接触の状態で情報

が交換できるものが知られている。  
【0003】コンタクトレスのIDタグの製造方法は、コイルと、電子部品からなるICモジュールとでIDタグ基体を形成した後に、前記IDタグ基体の裏面両面に粘着テープ等を貼り付けてIDタグを成形するものや、IDタグ基体を収納するための樹脂板を二対形成し、そのうちの少なくとも1つの樹脂板にIDタグ基体を装着するための凹部を形成して、この凹部にIDタグ基体を装着した後、IDタグ基体に接着材を塗布して、他方の樹脂板を被せて、前記2つの樹脂板でIDタグ基体を挟持し接着一体化してIDタグを成形するもの（例えば特開平6-286379号）、また、IDタグ基体の外周部にスペーサを配し、そのスペーサで囲まれた内側にUV硬化性樹脂を充填してIDタグを成形するもの（特開平6-122297号公報）等が知られている。

【0004】また、IDタグに用いられるICモジュールは、フィルム基材上に所定のパターンを形成して、各パターン上にIC等の電子部品を載置して形成される。そして、コンタクトレスのIDタグにおいては、外部情報を受け取るためのコイルがICモジュールの端子部と接続されてIDタグを成形し、読み取り装置にIDタグを接触させることなく、情報交換ができるように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、IDタグの信頼性を維持する要因として、湿度や水分による影響を防ぐことが考えられる。湿度が上昇したり、水分が電子部品に付着すると特性が変化し、通常の効果を得られなくなる。

【0006】例えば、湿度が高くなると水蒸気がIDタ

グ内部に侵入し、ICモジュールを構成する電子部品に影響を及ぼす。

【0007】そこで、前述したIDタグの製造においては、図3に示すように、ICモジュール3とコイル4からなるIDタグ基体2をケース5に装着した後に、ケース5の内部にエポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂或いはUV硬化性樹脂等の硬化性樹脂7を充填し、熱、圧力、又は光を加えて前記硬化性樹脂7を硬化することにより、ケース5内部にIDタグ基体2を密封してIDタグ10を成形している。

【0008】通常の場合、前述したIDタグの密封構造により水密性は保たれているが、湿度の高い場所や水、薬品等の液体が近隣する工場、倉庫等で永年使用されると、ケースと樹脂との間からケース内部に水分が浸入し、僅かな隙間を通過してケース底面からICモジュールに到達し、ICモジュールを構成する金属を腐食したり、回路基板表面に到達して表面の配線を浸したり、ショートさせたり、また、電子部品を劣化させる等の問題を惹起させることがあった。

【0009】従来においては、前述した方法によりIDタグが形成された後に、図3に示すように、蓋8を閉めて、フッ素材料等により形成されたシート9により2重パッケージして外部からの影響因子を防ぐ方法も用いられている。

【0010】しかし、前記シートにより2重パッケージする方法はIDタグを構成する材料が増加するとともに製造工程も増加し、コストアップに繋がる不都合がある。

【0011】本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、比較的簡易な構造により、環境変化による影響因子の浸入を防ぐことの可能な信頼性の高いIDタグを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、ICモジュールとコイルを備えたIDタグ基体をケースに装着し、前記ケースの内部に樹脂を充填して、前記IDタグ基体をケース内に密封してなるIDタグにおいて、前記ケースの底面上に突起部を形成し、前記突起部上に前記IDタグ基体が載置されている構成のIDタグである。

【0013】従って突起部の存在により、IDタグ基体の下部にも樹脂が充填されることになり、IDタグ基体を硬化性樹脂で全体的に被覆でき、これによりIDタグ基体それ自体の密封性を向上することができる。しかも、IDタグ基体とケース底面との間には間隔を有しているため、水や薬品等の液体影響因子の浸入を防ぐことが可能となる。すなわち、もしケース内に水、薬品等の液体が浸入してきても、IDタグ基体は突起部に載置されてケース底面との間にスペースが存在するので、つまり所謂高床式であるため、当該液体がIDタグ基体まで到達することを大幅に遅延させることができる。

(3)

特開平9-212091

3

4

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、本発明を図示の具体例に基づいて説明する。尚、前記従来例で示した構成要素と共通のものには同一の符号を付している。

【0015】図1は本具体例のIDタグを示す正面図、図2は図1のX-X矢視断面図で、これらの図において、本具体例のIDタグ1は、ICモジュール3とコイル4からなるIDタグ基体2をケース5に装着し、ケース5の内部にエポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂或いはUV硬化性樹脂等の硬化性樹脂7を充填し、熱、圧力、又は光を加えて前記硬化性樹脂7を硬化することにより、ケース5内部にIDタグ基体2を密封して成形される。

【0016】更に、本例では、ケース5の底面上に、複数の突起部6、6が形成されている。すなわち、IDタグ基体2は、ケース5の底面上に形成された突起部6、6上に載置される。突起部6、6は、ICモジュール3及びコイル4と対向する位置に形成することが望ましい。

【0017】このようにして突起部6、6上にIDタグ基体2が載置されると、IDタグ基体2の下部において該IDタグ基体2とケース底面との間にも硬化性樹脂7が充填されることになり、IDタグ基体2は硬化性樹脂7により全体的に被覆されることになる。

【0018】このため、IDタグ外部の環境状況によって浸入してくる水や薬品等がIDタグ基体2にまで到達する時間の大幅な遅延をもたらすことができ、外部環境の変化による影響を受けにくい信頼性の高いIDタグを得ることができる。つまり、従来のようにIDタグ基体に蓋をしたり、二重パッケージにしたりすることなく簡易な方法で製造することができるため、生産性がよくなり、従ってコストを高騰することなく、小ロットの生産にも適する信頼性に優れたIDタグを得ることができる。

\*【0019】

【発明の効果】本発明は、ICモジュールとコイルを備えたIDタグ基体をケースに装着し、前記ケースの内部に樹脂を充填して、前記IDタグ基体をケース内に密封してなるIDタグにおいて、前記ケースの底面上に突起部を形成し、前記突起部上に前記IDタグ基体が載置されている構成のIDタグであり、従って、簡易な構造でIDタグ基体を硬化性樹脂で全体的に被覆でき、これによりIDタグ基体それ自体の密封性を向上することができ、しかも、IDタグ基体とケース底面との間には間隔を有しているため、水や薬品等の液体影響因子の浸入を防ぐことが可能となる。

【0020】このように、本発明によれば、信頼性の高いIDタグを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の具体例に係り、IDタグを示す正面図である。

【図2】本発明の具体例に係り、図1のX-X矢視断面図である。

【図3】従来例に係り、IDタグの構成を示す断面図である。

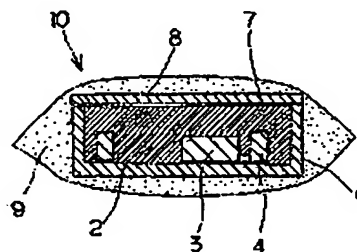
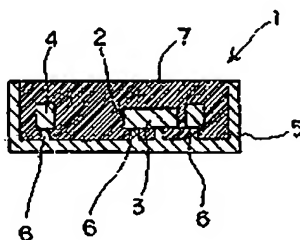
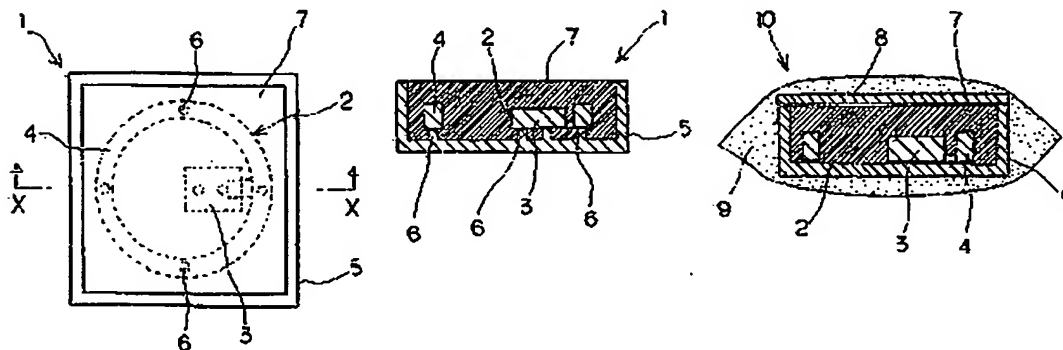
【符号の説明】

- 1 IDタグ
- 2 IDタグ基体
- 3 ICモジュール
- 4 コイル
- 5 ケース
- 6 突起部
- 7 硬化性樹脂
- 8 蓋
- 9 シート
- 10 IDタグ

【図1】

【図2】

【図3】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09-212091

(43)Date of publication of application: 15.08.1997

(51)Int.Cl.

G09F 3/00  
B42D 15/10  
G06K 19/07  
G06K 19/02

(21)Application number: 08-014462

(71)Applicant: RHYTHM WATCH CO LTD

(22)Date of filing: 30.01.1996

(72)Inventor: SUGAO KAZUTOMO

(54) ID TAG

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the hermeticity of the ID tag base body itself by forming projecting parts on the base of a case and placing the IC tag base body on these projecting parts.

**SOLUTION:** This ID tag 1 is molded by mounting the IC tag base body 2 consisting of an IC module 3 and a coil 4 at the case 5, packing a thermosetting resin, such as epoxy resin, or curing resin 7, such as UV curing resin, into the case 5, and applying heat, pressure or light thereto to cure the curing resin 7, thereby hermetically sealing the IC tag base body 2 into the case 5. Further, the IC tag base body 2 is placed on the plural projecting parts 6, 6 on the base of the case 5. Then, the curing resin 7 is eventually packed between the IC tag base body 2 and the case base as well in the lower part of the IC tag base body 2 and the IC tag base body 2 is eventually coated overall by the curing resin 7.

